Küchensteuerung KCU
Gasabsperreinrichtung FSA
Luft-Druckwächter DW

Edition 03.15

Kitchen Control Unit KCU
Central Shut-off Device FSA
Pressure Sensor DW

Edition 03.15

⚠WARNUNG

Explosionsgefahr bei nicht sachgemäß ausgeführten Gasinstallationsarbeiten!
Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen.

⚠WARNING

Explosion hazard if gas installation tasks are carried out improperly!
Incorrect installation, adjustment, modification, operation or maintenance may cause injury or material damage.

Gebrauchsanweisung
EMS-System

Operating Instructions
EMS system

Inhaltsverzeichnis

1 Konformitätserklärung 2
2 Produkthaftung 2
2.1 Lieferumfang 2
2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 2
2.3 Gewährleistung 2
2.4 Eingangskontrolle 2
3 Einbau 3
3.1 Voraussetzungen 3
3.2 Einbau KCU 3
3.3 Einbau FSA 4
3.4 Einbau Luft-Druckwächter 4
4 Elektrischer Anschluss 5
4.1 Leitungen auswählen 5
4.2 Schaltplan KCU 5
4.2.1 Elektrischer Anschluss KCU 6
4.3 Elektrischer Anschluss FSA 6
4.4 Elektrischer Anschluss Luft-Druckwächter 7
5 Dichtheit prüfen 7
6 Inbetriebnahme 8
6.1 Vorbereitende Arbeiten zur Inbetriebnahme 8
6.2 Inbetriebnahme durchführen 8
6.3 Inbetriebnahmeprotokoll 8
7 Bedienung 9
7.1 FSA öffnen 9
7.2 Automatik-Betrieb 9
7.3 Anlage schließen 9
8 Wartung 9
8.1 Vorgehensweise zur Funktionsprüfung 10
9 Störungshilfe 11
10 Zubehör 11
11 Technische Daten 12

Contents

1 Declaration of Conformity 2
2 Product Liability 2
2.1 Scope of Delivery 2
2.2 Intended Use 2
2.3 Warranty 2
2.4 User's Inspection 2
3 Installation 3
3.1 Requirements 3
3.2 Installation KCU 3
3.3 Installation of FSA 4
3.4 Installation of Pressure Sensor 4
4 Electrical Power Supply 5
4.1 Cable Selection 5
4.2 Wiring Diagram KCU 5
4.2.1 Electrical Power Supply KCU 6
4.3 Electrical Power Supply FSA 6
4.4 Electrical Power Supply Pressure Sensor 7
5 Tightness Test 7
6 Commissioning 8
6.1 Preparatory Tasks for Commissioning 8
6.2 Performing Commissioning 8
6.3 Commissioning Protocol 8
7 Operation 9
7.1 Open FSA 9
7.2 Automatic Operation 9
7.3 Closing System 9
8 Maintenance 9
8.1 Functional Test Procedure 10
9 Troubleshooting 11
10 Accessories 11
11 Technical Data 12

1 Konformitätserklärung

KCU

Wir erklären als Hersteller, dass die Küchensteuerung KCU die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllt:

- 90/396/EEC in Verbindung mit EN 13611, EN 13611-A1, EN 1643,
- 2006/95/EC in Verbindung mit den einschlägigen Normen,
- 2004/108/EG in Verbindung mit den einschlägigen Normen,
- 2009/142/EG in Verbindung mit den einschlägigen Normen.

KIRCHNER gastechnik

CE **Konformitätserklärung**
Declaration of Conformity

Produkt *Product*	Küchen -Steuerung *kitchen control*
Typ, Ausführung *Type, Model*	KCU
EU-Richtlinien *EC-Directives*	2009/142/EG 2004/108/EG 2006/95/EC
Normen *Standards*	EN 13611 EN 13611-A1 EN 1643
Anwendungsregelwerk *based on technical provision*	*DVGW Arbeitsblatt G 631 Abschnitt 5.2.7.3 März 2012*

Wir erklären als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.

We declare as manufacturer:

Products labeled accordingly meet the requirements of the listed directives and standards. They are conformed to the examined type samples. The production underlies the stated surveillance procedure.

01.08.2012
Till Kirchner
Geschäftsführender Gesellschafter

Gastechnik **Kirchner** GmbH & Co. KG, Gröninger Weg 7, 74379 Ingersheim

FSA

Die Gasabsperrung FSA ist eine Kombination aus 2 Gas-Magnetventilen VAS.

Wir erklären als Hersteller, dass das Gasmagnetventil VAS, gekennzeichnet mit der Produkt-ID-Nr. CE-0063BO1580 die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllt:

- 90/396/EEC in Verbindung mit EN 161, EN 88, EN 126, EN 12067-1, EN 1854,
- 2006/95/EC in Verbindung mit den einschlägigen Normen,
- 2004/108/EG in Verbindung mit den einschlägigen Normen,
- 2009/142/EG in Verbindung mit den einschlägigen Normen.

KIRCHNER gastechnik

CE **Konformitätserklärung**
Declaration of Conformity

Produkt *Product*	Automatische Absperrventile und Mehrfachstellgeräte und ihre Kombinationen *Automatic shut-off valves and multi-functional controls and combinations of this*
Typ, Ausführung *Type, Model*	VAS... VAS/ VAG / VAV / VAC / VCL / VCLE / VCC
Produkt-ID-Nummer *Product-ID number*	CE-0063BO1580
EU-Richtlinien *EC-Directives*	2009/142/EG 2004/108/EG 2006/95/EC
Normen *Standards*	EN 161, EN 88, EN 126, EN 12067-1, EN 1854
EG-Baumusterprüfung *EC-Type-Examination*	Gastec Certification B.V. *Notified Body 0063*
Überwachungsverfahren *Surveillance Procedure*	90/396/EEC Annex II paragraph 3 GASTEC Certification B.V. *Notified Body 0063* *Original approval date ISO 9001: 22 April 1991*

Wir erklären als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.

We declare as manufacturer:

Products labelled accordingly meet the requirements of the listed directives and standards. They are conform to the examined type samples. The production underlies the stated surveillance procedure.

24.09.2010
Till Kirchner
Geschäftsführender Gesellschafter

Gastechnik **Kirchner** GmbH & Co. KG, Gröninger Weg 7, 74379 Ingersheim

1 Declaration of Conformity

KCU

We, the manufacturer, hereby declare that the kitchen control unit KCU complies with the essential requirements of the following Directives:

- 90/396/EEC in conjunction with EN 13611, EN 13611-A1, EN 1643,
- 2006/95/EC in conjunction with the relevant standards,
- 2004/108/EG in conjunction with the relevant standards,
- 2009/142/EG in conjunction with the relevant standards.

FSA

The kitchen safety valve FSA is a combination of 2 VAS gas solenoid valves.

We, the manufacturer, hereby declare that the safety valve VAS, marked with product ID No. CE-0063BO1580 complies with the essential requirements of the following Directives:

- 90/396/EEC in conjunction with EN 161, EN 88, EN 126, EN 12067-1, EN 1854,
- 2006/95/EC in conjunction with the relevant standards,
- 2004/108/EG in conjunction with the relevant standards,
- 2009/142/EG in conjunction with the relevant standards.

2 Produkthaftung

Dieses Produkt trägt das CE-Zeichen. Es erfüllt die grundlegenden Anforderungen, die durch die Richtlinien der EG festgelegt worden sind.

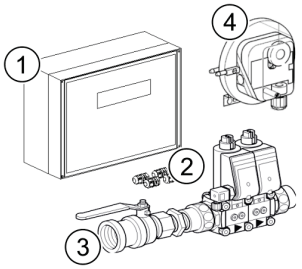
Wir sind der Hersteller dieses Produkts:

Gastechnik Kirchner GmbH & Co. KG

- Gröninger Weg 7, D-74379 Ingersheim
- Phone +49 (0)7142 9191-30
- Fax +49 (0)7142 9191-40
- info@gastechnik-kirchner.de
- www.gastechnik-kirchner.de

2.1 Lieferumfang

1 Küchensteuerung KCU
2 4 x M20-Verschraubung
3 FSA bestehend aus:
  – Doppel-Magnetventil VCS
  – Kugelhahn mit TAS
4 Luft-Druckwächter DW



2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Abgasabführung-Überwachungssystem EMS wird für gewerbliche Gasgeräte in der Gastronomie und Küche gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 631 eingesetzt. Es überwacht die sichere Abführung der Küchenabgase.

Das EMS-System besteht aus

- der Küchensteuerung **KCU**,
- der zentralen Absperreinrichtung **FSA**
- und dem Luft-Druckwächter **DW** zur automatischen Absperrung der Gaszufuhr bei unzureichender Abgasabführung.

Für eine Übersicht über den Normalbetrieb siehe auch Kapitel 8.1 „Vorgehensweise zur Funktionsprüfung", Seite 10.

2.3 Gewährleistung

Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung. Davon abweichende Vereinbarungen schränken die gesetzlichen Rechte des Käufers nicht ein.

Eine darüber hinausgehende Garantie bedarf der vertraglichen Form und schließt Software-Updates, Verbrauchsartikel sowie Vandalismus an Bauteilen aus.

2.4 Eingangskontrolle

Überprüfen Sie die Lieferung sofort nach Empfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Eventuelle Transportschäden sind unverzüglich zu melden.

2 Product Liability

This product carries the CE-mark, which means that it satisfies the essential requirements laid down in the EC Directives.

We are the manufacturer of this product:

Gastechnik Kirchner GmbH & Co. KG

- Gröninger Weg 7, D-74379 Ingersheim
- Phone +49 (0)7142 9191-30
- Fax +49 (0)7142 9191-40
- info@gastechnik-kirchner.de
- www.gastechnik-kirchner.de

2.1 Scope of Delivery

1 Kitchen control unit KCU
2 4 x M20 cable gland
3 FSA comprising:
  – double solenoid VCS
  – ball valve with TAS
4 Pressure sensor DW

2.2 Intended Use

The EMS exhaust discharge monitoring system is used in industrial gas appliances in catering and kitchens in keeping with the DVGW instructional sheet G 631. It monitors an assured and safe discharge of exhaust from the kitchen.

The EMS system consists of

- The Kitchen Control Unit **KCU**.
- The central shutoff device **FSA**.
- The **DW** pressure sensor for automatically shutting the supply of gas given an inadequate exhaust discharge.

For an overview of normal operations, see section 8.1 “Functional Test Procedure”, page 10.

2.3 Warranty

Our Standard Terms and Conditions of Sale effective at the time shall apply. Agreements diverging from these Standard Terms and Conditions do not restrict the legal rights of the buyer.

Any warranty exceeding the above provisions shall require a contractual form and shall exclude component-related vandalism, software updates and consumables.

2.4 User’s Inspection

Immediately upon receipt, the goods must be checked for completeness and potential damage in transit. Notice of any such damage must be given immediately.

3 Einbau

3.1 Voraussetzungen

Gasarten

- ❑ Erdgas
- ❑ Flüssiggas (gasförmig)

⚠VORSICHT

Das Gas muss unter allen Temperaturbedingungen trocken sein und darf nicht kondensieren.

Netzspannung, elektrische Leistungsaufnahme, Umgebungstemperatur, Schutzart, Eingangsdruck p_e und Einbaulage siehe Typenschild.

⚠VORSICHT

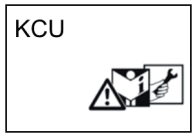
Max. Eingangsdruck p_e 500 mbar nicht überschreiten. Andernfalls kann das Ventil zerstört werden.

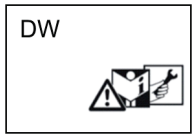
KCU
Nur in geerdeten Netzen einsetzen.

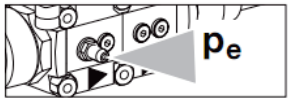
FSA
Öffnungszeit
Schnell öffnend: ≤ 0,5 s
Schließzeit
Schnell schließend: < 1 s
Der Eingangsdruck p_e kann mit einem Mess-Stutzen abgegriffen werden, siehe Kapitel 10 „Zubehör", Seite 11.

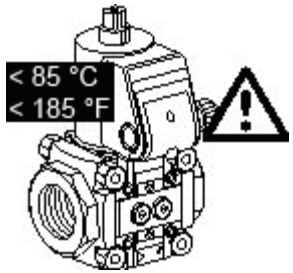
⚠VORSICHT

Der Magnetantrieb wird beim Betrieb heiß. Oberflächentemperatur < 85 °C (185 °F) gemäß EN 60730-1 bei 10 % Überspannung und 25 °C (77 °F) Umgebungstemperatur.
Ein bis 85 °C (185 °F) temperaturbeständiges Kabel verwenden.









3 Installation

3.1 Requirements

Types of gas

- ❑ Natural gas
- ❑ LPG (gaseous)

⚠CAUTION

The gas must be dry in all temperature conditions and must not contain condensate.

For mains voltage, electrical power consumption, ambient temperature, type of protection, inlet pressure p_e and installation position, see type label.

⚠CAUTION

Do not exceed the maximum inlet pressure p_e of 500 mbar. The pressure sensor may be damaged.

KCU
Only to be used in grounded-neutral systems.

FSA
Opening time
Fast opening: ≤ 0.5 s
Closing time
Fast closing: < 1 s
The inlet pressure p_e can be measured using a pressure test point, see section 10 "Accessories", page 11.

⚠CAUTION

The solenoid actuator heats up during operation. Surface temperature < 85°C (185°F) acc. to EN 60730-1 at an overvoltage of 10% and an ambient temperature of 25°C (77°F).
Use a heat-resistant cable rated at 85°C (185°F).

HINWEIS

Reinigungshinweise beachten!
Beim Eindringen von Feuchtigkeit (z. B. bei Reinigung mit hohem Druck und/oder durch die Verwendung von Lösungsmitteln)

- ☞ können Beschädigungen am System nicht ausgeschlossen werden,
- ☞ ist ein entsprechender Schutz des Systems zwingend vorgeschrieben,
- ☞ liegt die Verantwortung für Schäden durch unsachgemäße Benutzung beim Betreiber.

NOTICE

Follow the cleaning instructions!
Should moisture enter the system (e.g. on effecting high-pressure cleaning and/or by using solvents),

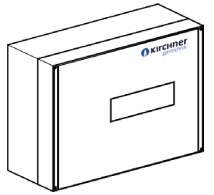
- ☞ damage to the system cannot be ruled out,
- ☞ should protection of the system be compulsorily prescribed,
- ☞ responsibility for damage due to incorrect use rests with the company operator.

3.2 Einbau KCU

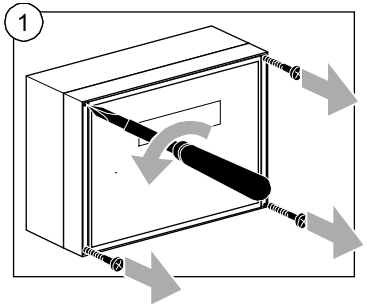
Die KCU wird vor oder in der Küche befestigt.

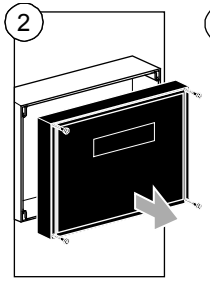
Einbaulage

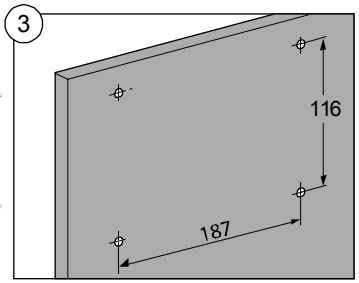
- ☞ Waagerecht
- ☞ KCU erschütterungsfrei montieren
- ☞ Gehäuse eben (mechanisch spannungsfrei) anschrauben
- ☞ Empfohlene Montagehöhe: ca. 1,6 – 1,8 m

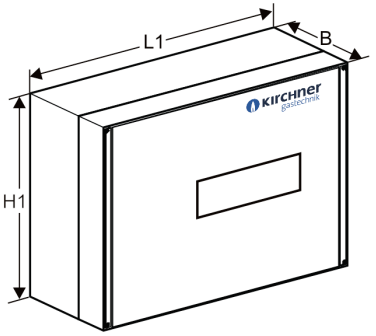


Deckel vor Verdrahtung demontieren!

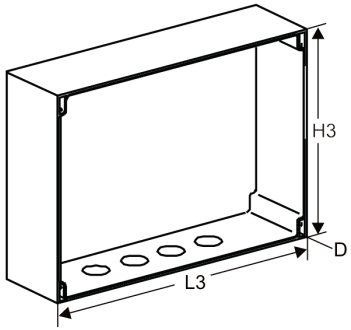








L1 = 200 mm
L3 = 200 mm
H1 = 120 mm
H3 = 120 mm
B = 60 mm
D = 5 mm



3.2 Installation KCU

Mount KCU in front of or inside the kitchen.

Fitting position

- ☞ Horizontal
- ☞ Install KCU in a location not subject to vibration
- ☞ Housing must be fitted free of mechanical stress
- ☞ Recommended installation height: approx. 1.6–1.8 m

Remove cover before wiring!

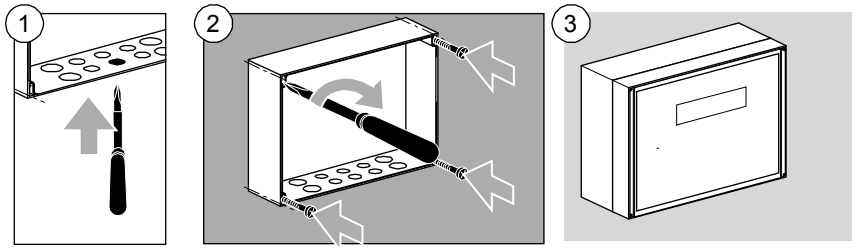
HINWEIS

Für die Kabeldurchführungen die mitgelieferten Verschraubungen M16 verwenden, um Schutzart IP 54 zu erhalten.
Für die Montage des Gehäuse-Unterteils empfehlen wir Befestigungsschrauben ø 3,5 x 25 mm.

NOTICE

For the cable leadthroughs: Use M16 cable glands delivered with the unit to obtain enclosure IP 54.

Retaining screws ø 3.5 x 25 mm are recommended to mount the lower section of the housing.



3.3 Einbau FSA

Die FSA sollte idealerweise außerhalb der Küche (z. B. im Technikraum oder Versorgungskeller) installiert werden. Wird die FSA in der Küche montiert, muss darauf geachtet werden, dass sie nicht mit Reinigungsmitteln in Berührung kommt!
Siehe auch Kapitel 3.1 „Voraussetzungen", Seite 3.

Einbaulage

- ☞ Schwarzer Magnetantrieb senkrecht stehend bis waagerecht liegend.
- ☞ Nicht über Kopf!
- ☞ Der Mindestabstand zu Mauerwerk oder umgebenden Gehäusen muss mindestens 20 mm betragen.
- ☞ Dichtmaterial und Späne dürfen nicht in das Ventilgehäuse und auf die Dichtflächen gelangen.
- ☞ Auf genügend Freiraum für die Montage achten.

3.3 Installation of FSA

Ideally the FSA is not to be installed in the kitchen (but e.g. in the equipment room or supplies basement). It must be ensured that the FSA does not come into contact with cleaning agents if it is fitted in the kitchen!

See section 3.1 "Requirements", page 3.

Fitting position

- ☞ Black solenoid actuator in the vertical position or tilted up to the horizontal.
- ☞ Not upside down!
- ☞ The FSA must be at least 20 mm away from the masonry or surrounding housings.
- ☞ Sealing material and thread cuttings must not be allowed to get into the valve housing and the sealing surfaces.
- ☞ Ensure that there is sufficient space for installation.

HINWEIS

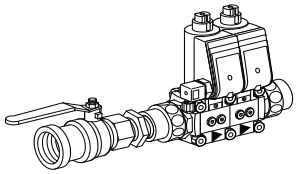
Um die FSA schmutzfrei zu halten, wird empfohlen, vor der Anlage einen Filter (50 µm) einzubauen.

NOTICE

To keep the FSA free of dirt, we recommend that a filter (50 µm) be installed upstream of the system.

⚠VORSICHT

FSA nicht in einen Schraubstock einspannen. Nur am Achtkant des Flansches mit passendem Schraubenschlüssel gegenhalten.
Bei Beschädigung des Gehäuses besteht die Gefahr von äußerer Undichtheit.

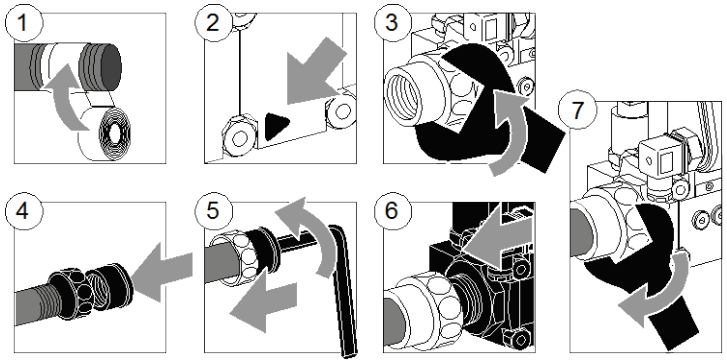


⚠CAUTION

Do not clamp the FSA in a vice. Only secure the flange by holding the octagon with a suitable spanner.
In case of a damaged housing there is a risk of external leakage.

Schritte 1 bis 7 wie gezeigt durchführen

Perform steps 1 to 7 as illustrated



HINWEIS

FSA nicht an den Magnetspulen festhalten, sondern am Ventilkörper!

⚠CAUTION

Do not hold FSA by the solenoids but on the valve body!

3.4 Einbau Luft-Druckwächter

- ☞ Druckabgriff des Luft-Druckwächters an einem strömungstechnisch günstigen Ort installieren.
- ☞ Ideal sind Punkte nahe der Ablufthaube bzw. am Abluftkanal möglichst nahe am Lüftungsmotor (5).
  - – Nur so wird eine optimale Erfassung des Unterdrucks erreicht.

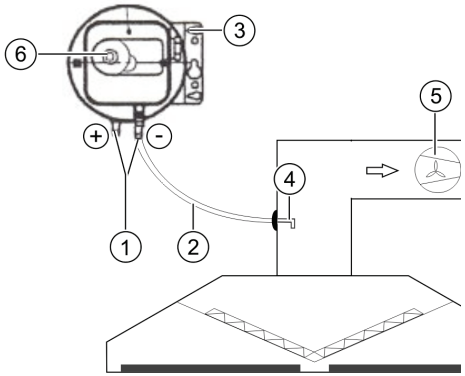
3.4 Installation of Pressure Sensor

- ☞ Fit the pressure sensor pressure tap at a flow-favorable location.
- ☞ The ideal spots are near the used air hood and/or at the used air duct preferably next to the ventilation motor (5).
  - – Only in this way the negative pressure is optimally registered.

⚠VORSICHT

Empfohlene Einbaulage: mit senkrecht stehender Membrane!
Bei anderer Einbaulage kann es in Kombination mit einem zu geringen Unterdruck der Ablufthaube zu Fehlschaltungen bzw. Störungen der Gaszufuhr kommen.

Bei Inbetriebnahme Schaltpunkt prüfen.



⚠CAUTION

Recommended mounting position: with membrane in the vertical plane!
With any other mounting position, this combined with too low vacuum in the used air hood can lead to switching errors or malfunctions in the gas feed.
Check the switching point on commissioning.

Einbau

- ☞ Die Schlauchanschlüsse (1) sind senkrecht nach unten gerichtet.
- ☞ Den Impulsanschlussschlauch (2) wegen der Möglichkeit von Kondensatbildung mit Gefälle zur Anschlussstelle am Lüftungskanal verlegen.
- ☞ Nur bei senkrecht stehender Membrane entspricht der Schaltdruck p_s dem Skalenwert SK.
- ☞ Anschlüsse vor dem Eindringen von Schmutz oder Feuchtigkeit aus dem zu messenden Medium und aus der Umgebungsluft schützen.
- ☞ Befestigung mit Halteclip oder Haltewinkel (3).

Installation

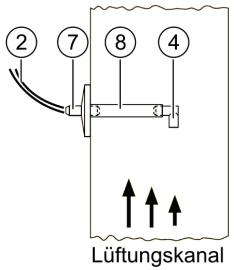
- ☞ The hose connections (1) are directed vertically downwards.
- ☞ Given the possibility of condensate forming, incline the pulse connection hose (2) to the connection point at the ventilation duct.
- ☞ Only with a vertical membrane does the p_s switching pressure comply with the SK scale value.
- ☞ Protect connections from dirt or moisture entering from the medium to be tested and from the ambient air.
- ☞ Secure with retaining clip or retaining bracket (3).

- Wird der Luft-Druckwächter ohne Halteclip angeschraubt, maximal 2 Schrauben verwenden, um Verspannungen vorzubeugen.
- Einstellbereich: 0,2 – 3 mbar
- Der Schaltpunkt wird mit dem Handrad (6) eingestellt. Dazu die niedrigste Lüftungsstufe wählen und mit einem Durchgangsprüfer an den Kontakten 15 bis 17 den genauen Schaltpunkt bestimmen. Wenn der Drückwächter korrekt schaltet, ist ein Klicken zu hören.

- If the pressure sensor is screwed on without any retaining clip, then use a maximum 2 screws to prevent any warping
- Setting range: 0.2–3 mbar
- The hand dial (6) is for setting the switching point. For this, select the lowest ventilation step and – using a continuity tester – determine the precise switching point at contacts 15 to 17. A click can be heard when the pressure sensor is correctly in operation.

Aufbau und Montage des Schlauchsets

2 Impulsschlauch Ø 7 mm, L = 1,9 m
4 Winkelstutzen (dem Luftstrom entgegengerichtet montiert)
7 Schlauchanschlussflansch (Kanalbohrung Ø 12 mm)
8 Anschlussrohr



Setup and assembly of the hose set

2 Pulse hose Ø 7 mm, L = 1.9 m
4 Angle stub (mounted against the flow of air)
7 Hose connection (duct drill hole Ø 12 mm)
8 Connection pipe

4 Elektrischer Anschluss

- Anlage spannungsfrei schalten
- Gaszufuhr absperren
- Verdrahtung nach EN 60204-1

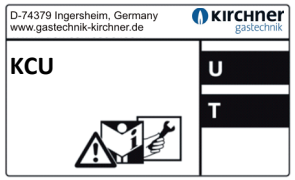
4 Electrical Power Supply

- Disconnect system from electrical power supply
- Shut off the gas supply
- Wiring to EN 60204-1

4.1 Leitungen auswählen

KCU
Betriebsbedingtes Netzkabel und Sicherungen gemäß örtlichen Vorschriften verwenden.

FSA
Ein bis 85 °C (185 °F) temperaturbeständiges Kabel verwenden.



4.1 Cable Selection

KCU
Use mains cable and fuses suitable for the type of operation and compiling with local regulations.

FSA
Use a heat-resistant cable rated at 85°C (185°F).

KCU Zuleitung
3 x max. 1,5 mm²

KCU zu FSA (V1 und V2)
3 x max. 1,5 mm²

KCU zu Lüftungssteuerung (Anforderung 1 oder 2)
3 x max. 1,5 mm²

KCU zu Luft-Druckwächter
Luft-Druckwächter 4 x max. 1,5 mm²

Nur wenn vorhanden

KCU zu Gebäudeleittechnik
Betriebsmeldung 3 x max. 1,5 mm²

KCU zu Not-Aus-Taster
3 x max. 1,5 mm²

KCU lead
3 x max. 1.5 mm²

KCU to FSA (V1 and V2)
3 x max. 1.5 mm²

KCU to ventilation control (Requirement 1 or 2)
3 x max. 1.5 mm²

KCU to pressure sensor
Pressure sensor 4 x max. 1.5 mm²

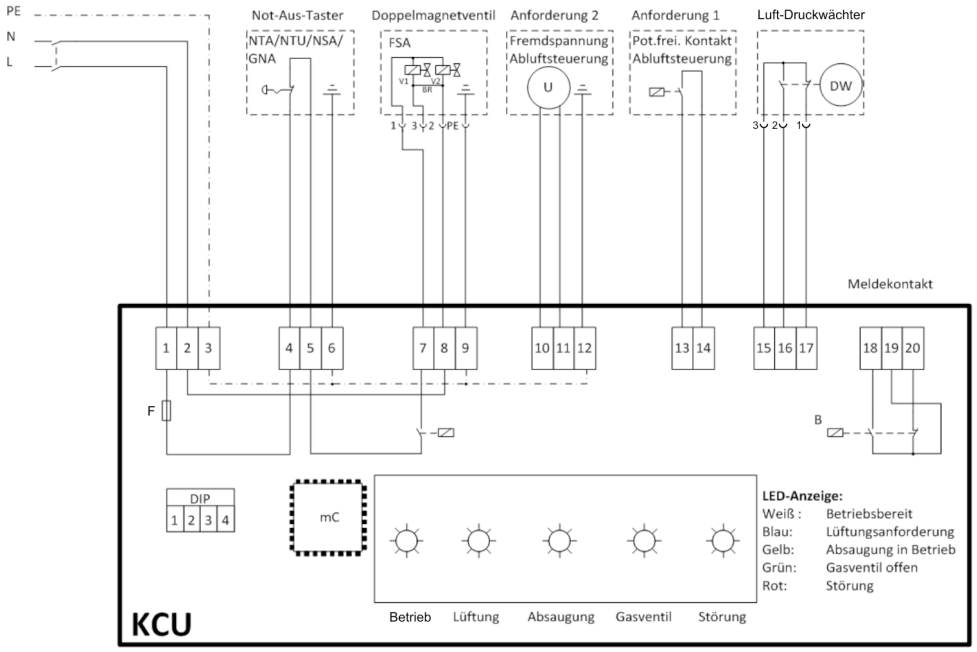
Only if fitted

KCU to building control system
Operation message 3 x max. 1.5 mm²

KCU emergency stop switch
3 x max. 1.5 mm²

4.2 Schaltplan KCU

4.2 Wiring Diagram KCU



FSA	Gasabsperreinrichtung FSA, Gasventil V1/V2 im Einzelventil VCS Gas shut-off FSA, gas valve V1/V2 in the individual valve VCS	V1/V2
U	Fremdspannung (24 – 400 VAC/DC) aus Abluftsteuerung (Anforderung 2), falls kein potentialfreier Kontakt (Anforderung 1) vorhanden ist. External voltage (24–400 VAC/DC) from exhaust control (Requirement 2) if there is no dry contact (Requirement 1) present.	U
DW	Luft-Druckwächter zur Überwachung der Abluftsteuerung Pressure sensor for monitoring the exhaust control	DW
DIP	Konfigurationsschalter für B/DW Configuration switch for B/DW	
B	Konfigurierbares, potentialfreies Melderelais Configurable, floating transmitting relay	
F	Sicherung: 5 x 20 mm, 250 V / 1 A, mittelträge Fuse: 5 x 20 mm, 250 V/1 A, medium time-lag	
LED	LED-Anzeige zur optischen Visualisierung LED display for optical visualization	
NTA	Not-Aus-Taster: **potentialfreier Öffner!** Emergency Stop switch: **floating break contact!**	
mC	Micro-Controller	
BR	V1/V2 intern gebrückt in der FSA V1/V2 internally bridged in the FSA	

Hinweis: Um auf die Platine zuzugreifen, Schrauben lösen und Frontseite abheben.
Siehe auch Kapitel 3.2 „Einbau KCU", Seite 3.

Note: To access the PCB, undo the screws and lift off the front.
See section 3.2 "Installation KCU", page 3.

4.2.1 Elektrischer Anschluss KCU

Der elektrische Anschluss der KCU erfolgt über die entsprechenden Federzugklemmen auf der Steuerplatine.
Es können Drähte mit einem maximalen Querschnitt von 1,5 mm² verklemmt werden.
Auf korrekten Anschluss nach Plan ist zu achten, da ansonsten das Gerät beschädigt werden kann.

- ☞ Der Anschluss der Zuleitung erfolgt über die Klemmen 1 – 3.
- ☞ Ein externer Not-Aus-Taster wird an den Klemmen 4 – 5 angeschlossen.
- ☞ Wird kein Not-Aus-Taster verwendet, müssen die Klemmen 4 und 5 gebrückt werden.
- ☞ Die FSA wird an den Klemmen 7 – 9 angeschlossen.
- ☞ Die Einschaltüberwachung der Lüftungsanlage erfolgt über die Anschlüsse Anforderung 1 **oder** Anforderung 2. Welcher der beiden Anschlüsse genutzt wird, hängt von den baulichen Gegebenheiten ab.
  - – Anforderung 1: Die Ablufthaube besitzt einen potentialfreien Kontakt. Dieser überbrückt die Klemmen 13 und 14, wenn die Haube eingeschaltet ist.

4.2.1 Electrical Power Supply KCU

The electrical connection of the KCU is via the corresponding spring terminals on the control board.
It can be clamped wires with a maximum cross section of 1.5 mm².
It is important to ensure that the connection is made according to plan otherwise the device may be damaged.

- ☞ The connection of the lead are connected via terminals 1–3.
- ☞ An external emergency stop switch is connected to terminals 4–5.
- ☞ If no emergency stop switch is used, the terminals 4 and 5 must be bridged.
- ☞ The FSA is connected to the terminals 7–9.
- ☞ Either the Requirement 1 **or** Requirement 2 connection monitors ventilation unit switch-on. Constructional conditions determine which of the two connections is used.
  - – Requirement 1: The used air hood has a dry contact. It bridges terminals 13 and 14 when the hood is switched on.

HINWEIS

Fremdspannung auf den Klemmen 13 und 14 kann zu Zerstörung der KCU führen!

NOTICE

External voltage on terminals 13 and 14 can destroy the KCU!

- – Anforderung 2: Die Ablufthaube besitzt keinen potentialfreien Kontakt.
  An den Klemmen 10 und 11 kann in diesem Fall eine Fremdspannung (24 – 400 V AC / DC) angelegt werden, die zusammen mit der Haube eingeschaltet wird.
- – Hierzu kann z. B. die Spulenspannung des Hauptschützes des Lüftungsmotors oder die Melde-/Kontrollleuchte verwendet werden.

- – Requirement 2: The used air hood has no dry contact.
  In this case an external voltage (24–400 V AC/DC) – switched on together with the hood – can be applied to terminals 10 and 11.
- – Use can be made here, for instance, of the coil voltage of the ventilation motor main contactor or the signaling/pilot light.

HINWEIS

Die Fremdspannung darf nicht direkt über die Motorenzuleitung abgegriffen werden!

NOTICE

The external voltage must not be tapped directly via the motor supply lead!

- ☞ Zur Überwachung der Abluftleistung wird der Luft-Druckwächter an der KCU angeschlossen. Der Anschluss erfolgt auf den Klemmen 15, 16 und 17.
  Wird ein Druckschalter mit lediglich einem Schließer anstatt einem Wechselkontakt verwendet, erfolgt der Anschluss auf den Klemmen 15 und 16. Der DIP-Schalter 3 muss dann auf OFF gestellt werden.

- ☞ For exhaust power monitoring connect the pressure sensor on the KCU. The connections are on terminals 15, 16 and 17.
  If a pressure switch with only one normally open contact is used instead of a changeover contact, the connection is via terminals 15 and 16. Then the DIP switch 3 must be set to OFF.

Gebrauchsanweisung
EMS-System

Operating Instructions
EMS system

- ☞ Über die Klemme 18, 19 und 20 stellt die KCU entweder eine Störmeldung oder eine Betriebsmeldung bereit. Die Konfiguration der Meldung erfolgt über den DIP-Schalter 4.
  ON: Störmeldeausgang,
  OFF: Betriebsmeldung Ventil.

Konfiguration DIP-Schalter

HINWEIS

Stellung bei DIP 1 und DIP 2 muss auf OFF stehen.

DIP 1: keine Funktion
DIP 2: keine Funktion
DIP 3: ON: Wechselkontakt
OFF: Schließkontakt
DIP 4: ON: Störmeldung
OFF: Betriebsmeldung

Auslieferzustand

DIP 1 – 4:	OFF
Klemme 4 und 5:	gebrückt
Klemme 10 und 11:	gebrückt

Zusammenbau

Um den Deckel anzuschrauben, die vier Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher anziehen.

- ☞ Via terminal 18, 19 and 20, the KCU provides either a fault or an operation signal. The configuration of the signal is via the DIP switch 4.
  ON: fault signal output,
  OFF: operation signal valve.

Configuration DIP-switch

NOTICE

DIP 1 and DIP 2 must be set to OFF.

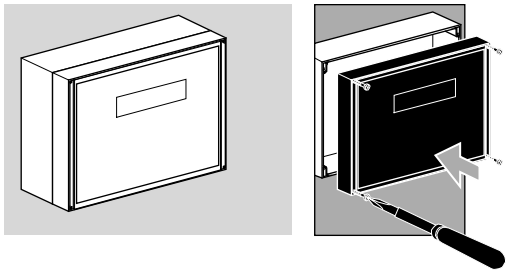
DIP 1: no function
DIP 2: no function
DIP 3: ON: changeover contact
OFF: normally open (NO) contact
DIP 4: ON: fault signal
OFF: operation signal

Settings at delivery

DIP 1–4:	OFF
Terminal 4 and 5:	bridged
Terminal 10 and 11:	bridged

Assembly

To fasten the cover tighten the four screws with a Phillips screwdriver.



4.3 Elektrischer Anschluss FSA

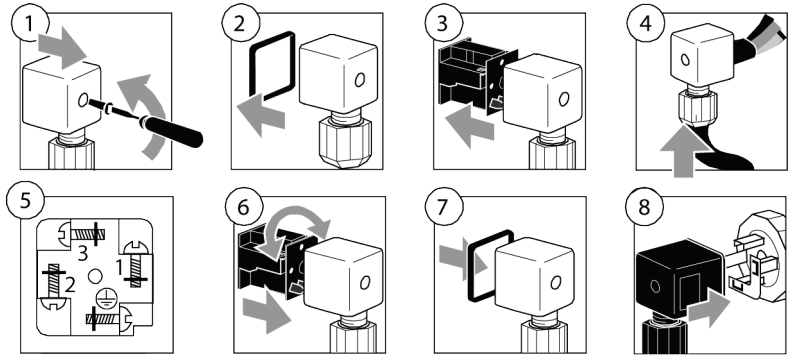
Anschlüsse FSA
1 = N
2 = $L_{V1/V2}$ (intern gebrückt)
3 = nicht belegt
⏚ = PE

4.3 Electrical Power Supply FSA

FSA connections
1 = N
2 = $L_{V1/V2}$ (internally bridged)
3 = not assigned
⏚ = PE

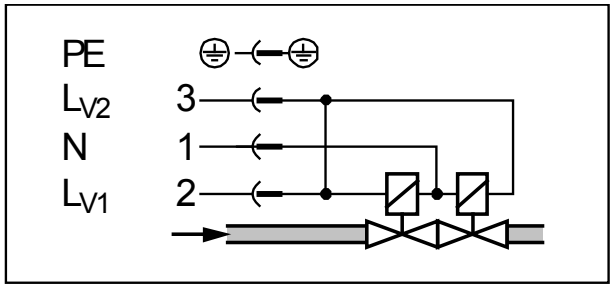
Schritte 1 bis 8 wie gezeigt durchführen

Perform steps 1 to 8 as illustrated



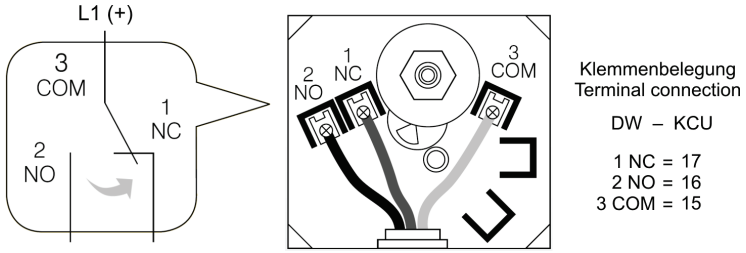
Übersicht Schaltung

Circuit Overview



4.4 Elektrischer Anschluss Luft-Druckwächter

☞ Abdeckhaube des Luft-Druckwächters demontieren



Klemmenbelegung
Terminal connection

DW – KCU

1 NC = 17
2 NO = 16
3 COM = 15

☞ Abdeckhaube montieren.

4.4 Electrical Power Supply Pressure Sensor

☞ Dismantle the pressure sensor hood

☞ Mount the hood.

5 Dichtheit prüfen

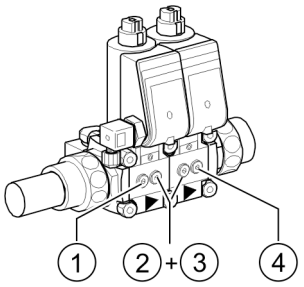
⚠VORSICHT

Max. Eingangsdruck p_e 500 mbar nicht überschreiten.

FSA

pe_{max} 500 mbar

Zur Dichtheitsprüfung gemäß DVGW Regelwerk Arbeitsblatt G 600 empfehlen wir, Stickstoff über einen separaten Mess-Stutzen zuzuführen – siehe Kapitel 10 „Zubehör", Seite 11.
Max. zulässiger Druck:
$p_{e\,max}$ = 500 mbar



Voraussetzungen

☞ Anlage ist spannungsfrei geschaltet.

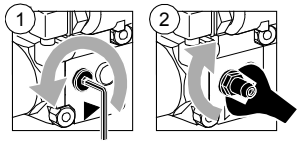
☞ Gaszufuhr ist abgesperrt.

Anschlüsse für Mess-Stutzen

(1)	(2) + (3)	(4)
Vordruck-seitig	Mitteldruck-seitig	Hinterdruck-seitig

☞ **Rohrleitungen undicht**
Dichtung am Ventil bzw. am Rohrleitungssystem überprüfen.

☞ **FSA undicht**
FSA demontieren und an den Hersteller schicken.



⚠ HINWEIS

Hinterdruckseitige Rohrleitung:
Vor Inbetriebnahme Prüfdruck ablassen.

5 Tightness Test

⚠CAUTION

Do not exceed the maximum inlet pressure p_e of 500 mbar.

To be able to check the tightness according to DVGW Code of Practice G 600 we recommend supplying nitrogen via a separate pressure test point – see section 10 "Accessories", page 11.
Max. allowable pressure:
$p_{e\,max}$ = 500 mbar

Requirements

☞ Disconnect the system from the electrical power supply.

☞ Shut off the gas supply.

Connections for measuring sockets

(1)	(2) + (3)	(4)
Admission pressure side	Medium pressure side	Back pressure side

☞ **Piping not seal-tight**
Inspect seal at the valve or at the piping system.

☞ **FSA not seal-tight**
Dismantle FSA and send to the manufacturer.

⚠ NOTICE

Back pressure side pipe:
Release test pressure before commissioning.

6 Inbetriebnahme

HINWEIS

Bei der Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Ausführung und einwandfreie Funktion der Überwachung der sicheren Abgasführung nach DVGW Arbeitsblatt G 631, Abschnitt 5.2.7.3 durch das Vertragsinstallationsunternehmen zu überprüfen und dies zu dokumentieren.

⚠VORSICHT

Die Inbetriebnahme darf nur der befugte Installateur durchführen. Erst nach korrekt durchgeführter Inbetriebnahme darf das Gerät für den unbeaufsichtigten Betrieb freigegeben werden.

6.1 Vorbereitende Arbeiten zur Inbetriebnahme

- ☞ Sicherstellen, dass alle Verbraucher (z. B. Herd), angeschlossen und darauf befindliche Entnahme-Stellen geschlossen sind.
- ☞ Kugelhahn (Absperrung) oder vorgeschaltetes Ventil öffnen.
- ☞ KCU mit Netzspannung versorgen.
  - – Alle LED leuchten einmal auf (LED-Test).
  - – Die weiße LED blinkt für 60 s.
- ☞ Nach Ablauf der 60 s:
  - – Weiße LED leuchtet.
  - – KCU ist betriebsbereit.

6.2 Inbetriebnahme durchführen

HINWEIS

Alle Verbraucher hinter der FSA müssen geschlossen sein.

- ☞ KCU einschalten
  - – Falls ein Not-Aus-Taster angeschlossen und verriegelt ist, muss dieser zuerst entriegelt werden: rote LED erlischt.
  - – Ablufthaube einschalten, um Anforderung 1 oder 2 zu generieren: blaue LED leuchtet.
  - – Luft-Druckwächter meldet korrekte Abgasabführung: gelbe LED leuchtet.
  - – FSA öffnet: grüne LED leuchtet.
- ☞ Lüftung ausschalten.
  - – FSA schließt und ist für 60 s verriegelt: Weiße LED blinkt erst und leuchtet dann.

6 Commissioning

NOTICE

When commissioning the proper execution and proper function of the monitoring of safe exhaust system according to DVGW G 631 section 5.2.7.3 should be checked by the installation contractor and to document it.

⚠CAUTION

Commissioning may only be carried out by authorized fitters/personnel. The unit may only be released for unsupervised operation once commissioning has been completed correctly.

6.1 Preparatory Tasks for Commissioning

- ☞ All consumers, e.g. stove, must be connected. All extraction points fitted to the consumers must be closed.
- ☞ Open the ball valve (locking) or open the upstream valve.
- ☞ Supply KCU with mains power.
  - – All LED flash once (LED test).
  - – The white LED flashes for 60 s.
- ☞ After the 60 s are over:
  - – White LED is on.
  - – KCU is ready.

6.2 Performing Commissioning

NOTICE

All consumers downstream of the FSA must be closed.

- ☞ Switch on KCU
  - – A connected and interlocked emergency stop switch must firstly be unlocked: red LED is extinguished.
  - – Switch on used air hood to generate Requirement 1 or 2: blue LED is on.
  - – Pressure sensor signals correct exhaust discharge: yellow LED is on.
  - – FSA opens: green LED is on.
- ☞ Switch off ventilation.
  - – FSA closes and is interlocked for 60 s: White LED firstly flashes and is then on.

Gebrauchsanweisung
EMS-System

Operating Instructions
EMS system

HINWEIS

Für den ordnungsgemäßen Betrieb ist der Luft-Druckwächter so einzustellen, dass ein sicheres Abführen des Abgases in allen Betriebszuständen gewährleitet ist!
Siehe Kapitel 3.4 „Einbau Luft-Druckwächter", Seite 4.

NOTICE

For proper operations, the pressure sensor is to be set to ensure safe discharge of the exhaust under all operating conditions!
See section 3.4 "Installation of Pressure Sensor", page 4.

6.3 Inbetriebnahmeprotokoll

Hier können die Daten der Inbetriebnahme vom Installateur/Fachkundigen eingetragen werden.

6.3 Commissioning Protocol

The commissioning data can be entered by the fitter/authorized personnel here.

Inbetriebnahme vom/ Commissioning date		KCU Seriennummer/ KCU serial number
Gasart/ Type of gas	Raum/ Room	Eingangsdruck p_e (mbar)/ Inlet pressure p_e (mbar)
Eingestellter Differenzdruck (mbar)/ Operating pressure (mbar)		Funktionsprüfung in Ordnung Functional test is OK

7 Bedienung

7.1 FSA öffnen

Kugelhahn vor der FSA öffnen.

HINWEIS

Alle Verbraucher müssen geschlossen sein.

7.2 Automatik-Betrieb

- ☞ Spannungsversorgung der KCU sicherstellen
- ☞ Not-Aus-Taster muss entriegelt sein:
  - – Weiße LED leuchtet
  - – KCU ist betriebsbereit
- ☞ Lüftung einschalten
  Anforderung 1 oder 2 an KCU wird generiert:
  Blaue LED leuchtet
  Bei korrekter Abgasabführung schaltet der Luft-Druckwächter:
  Weiße LED erlischt, gelbe LED leuchtet
  KCU schaltet FSA ein:
  Grüne LED leuchtet
  Die Gasversorgung ist freigegeben:
  Blaue, gelbe und grüne LED leuchten. Der Gasherd kann bedient werden.
- ☞ Ein Betätigen des Not-Aus-Tasters oder ein Abschalten der Lüftung führt zum Abschalten der FSA durch die KCU.

7.3 Anlage schließen

- ☞ Lüftung ausschalten.
- ☞ Anforderung (1 oder 2) erlischt.
- ☞ KCU schließt FSA:
  - – Blaue, gelbe und grüne LED erlöschen
  - – Weiße LED blinkt für 60 s (Wiedereinschaltsperre ist aktiv).
  - – Weiße LED leuchtet (betriebsbereit).

8 Wartung

HINWEIS

Nach einer Abgaswegüberprüfung (nach Kehr- und Überprüfungsordnung) oder nach Funktionsprüfungen der Küchenlüftungsanlage sind KCU, FSA und Luft-Druckwächter auf ihre Funktionstüchtigkeit hin zu untersuchen!
Siehe auch Kapitel 6 „Inbetriebnahme", Seite 8.

7 Operation

7.1 Open FSA

Open ball valve upstream of the FSA.

NOTICE

All consumers must be closed.

7.2 Automatic Operation

- ☞ Ensure power supply to the KCU
- ☞ Emergency stop switch must be unlocked:
  - – White LED is on
  - – KCU is ready to be operated
- ☞ Switch on ventilation
  Either Requirement 1 or 2 for KCU is generated:
  Blue LED is on
  The pressure sensor is actuated given correct suction power:
  White LED is extinguished, yellow LED is on
  KCU switches on FSA:
  Green LED is on
  Clearance is given for the gas supply:
  The blue, yellow and green LEDs light up. The gas cooker can be operated.
- ☞ Actuating the emergency stop switch or switching off the ventilation results in the KCU shutting down the FSA.

7.3 Closing System

- ☞ Switch off ventilation.
- ☞ Requirement (1 or 2) is extinguished.
- ☞ KCU closes FSA:
  - – The blue, yellow and green LEDs are off
  - – White LED flashes for 60 s (restart lockout is active).
  - – White LED is on (ready for operation).

8 Maintenance

NOTICE

KCU, FSA and pressure sensor are to be examined as to their working order after an exhaust path examination (according to the clean sweeping and inspection ordinance) or after functional checks undertaken on the kitchen ventilation system!
See section 6 "Commissioning", page 8.

Gebrauchsanweisung
EMS-System

Operating Instructions
EMS system

HINWEIS

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, jährlich die Dichtheit und Funktion der FSA überprüfen.
Siehe Kapitel 5 „Dichtheit prüfen", Seite 7.
Siehe auch Technische Regel Gasinstallation DVGW Arbeitsblatt G 631, Abschnitt 5.2.7.3.

NOTICE

In order to ensure smooth operation, check the tightness and function of the FSA every year.
See section 5 "Tightness Test", page 7.
See also Technical rule gas installation DVGW G 631, section 5.2.7.3.

Sieb reinigen

- ☞ Durchflussmenge prüfen.
  Siehe Kapitel 5 „Dichtheit prüfen", Seite 7.
- ☞ Durchflussmenge hat sich verringert:
  - – Sieb reinigen.

Hinweis: Die Armaturen dürfen nur am Ein- und Ausgangsflansch aus der Rohrleitung aus- und wieder eingebaut werden.

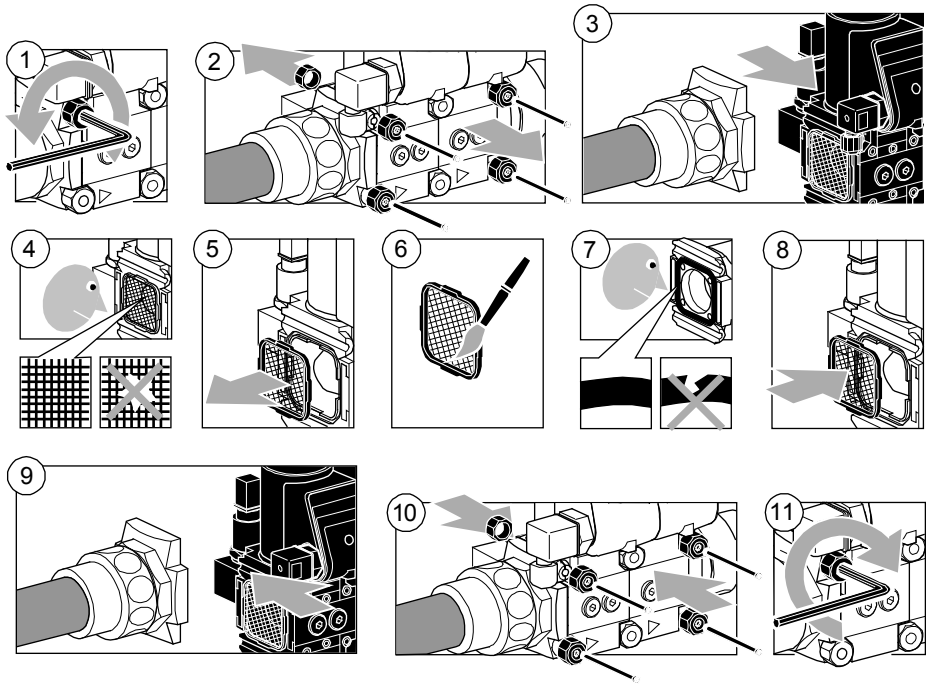
Cleaning the strainer

- ☞ Checking the flow rate.
  See section 5 "Tightness Test", page 7.
- ☞ Flow rate has lessened:
  - – Clean strainer.

Note: The valves & fittings are only to be removed from the pipe and re-fitted at the inlet and outlet flange.

Schritte 1 bis 11 wie gezeigt durchführen

Perform steps 1 to 11 as indicated



Gebrauchsanweisung
EMS-System
Operating Instructions
EMS system

8.1 Vorgehensweise zur Funktionsprüfung

8.1 Functional Test Procedure

Folgende Vorgehensweisen zur Funktionsprüfung der Überwachung der Abgasführung gem. DVGW-Arbeitsblatt G 631 sind nach Abstimmung zwischen der Hauptgeschäftsführung des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) in Bonn und dem Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks (Zentralinnungsverband – ZIV) abgesprochen:

	lfd. Nr.	Betriebszustand oder erforderliche Handlung	Lüftung oder Abführung	Freigabe Druckwächter anliegend	SOLL Überwachung Abgasführung (ÜA)	Status Gas-Absperrventil	Betrieb Gasgerät/ Verbraucher
NORMALBETRIEB	1	Haube ist aus	aus	nein	ÜA aus	geschlossen	nein
	2	Haube einschalten	ein	ja	ÜA ein	öffnet	ja
	3	Haube abschalten	abschalten	fällt ab	ÜA schaltet aus	schließt	geht aus
	3.1	Haube wieder einschalten	ein	kommt wieder	ÜA schaltet frei	öffnet nach 60 Sekunden	ja
STÖRUNGSSIMULATOR FUNKTIONSPRÜFUNG ÜA	4	Störungssimulation Druckwächter	ein	fällt ab	ÜA schaltet aus	schließt	geht aus
	4.1	Druckwächter Störung beseitigt	ein	kommt wieder	ÜA schaltet frei	öffnet nach 60 Sekunden	ja
	5	Störungssimulation Haube	fällt aus	fällt ab	ÜA schaltet aus	schließt	geht aus
	5.1	Haube Störung bseitigt	wieder einschalten	kommt wieder	ÜA schaltet frei	öffnet nach 60 Sekunden	ja

Störungssimulation Druckwächter

z. B. durch:
- ☞ Druckabgriff in Haube verschließen
- ☞ PVC-Schlauch an Druckwächter abziehen
- ☞ Schaltpunkt an Druckwächter über Schaltrad nach oben verändern
- ☞ Signalleitung von Steuerung zu Druckwächter unterbrechen
- ☞ Signalleitung von Druckwächter zu Steuerung unterbrechen

Störungssimulation Haube

z. B. durch:
- ☞ Haube ausschalten
- ☞ Sicherung der Haube unterbrechen
- ☞ Abluftstrom unterbrechen

9 Störungshilfe

Bei einer Störung der Anlage schließt die KCU die FSA automatisch.

Weiße LED leuchtet nicht / blinkt nicht

- ☞ Es liegt keine Versorgungsspannung an
  - – Versorgungsspannung auf Klemme 1 – 3 überprüfen.
  - – Sicherung auf Platine überprüfen. Wenn Sicherung defekt, Sicherung ersetzen. Siehe auch Kapitel 4.2 „Schaltplan KCU", Seite 5.
- ☞ Sicherung in Ordnung:
  - – Gerät an den Hersteller senden.

Rote LED leuchtet

- ☞ Not-Aus-Taster zurücksetzen.
- ☞ Wenn kein Not-Aus-Taster angeschlossen ist:
  - – Klemme 4 und 5 brücken
- ☞ Wenn beide Abhilfemöglichkeiten nicht zum Erlöschen der roten LED führen, besteht ein interner Fehler
  - – Gerät an den Hersteller senden.

Blaue LED leuchtet nicht

- ☞ Ablufthaube nicht in Betrieb
  - – Keine Anforderung 1 (potentialfrei) auf Klemme 13 und 14

    oder
  - – Keine Anforderung 2 (Fremdspannung) auf Klemme 10 und 11
- ☞ Anforderung 1 oder 2 bedienen. Siehe auch Kapitel 4.2.1 „Elektrischer Anschluss KCU", Seite 6.

Gelbe LED leuchtet nicht

- ☞ Luft-Druckwächter falsch angeschlossen (Öffner und Schließer vertauscht)
  - – Luft-Druckwächter korrekt anschließen
- ☞ Luft-Druckwächter hat nur Schließer
  - – DIP-Schalter 3 auf OFF stellen, siehe auch Kapitel 4.2.1 „Konfiguration DIP-Schalter", Seite 6
- ☞ Schaltpunkt des Luft-Druckwächters falsch eingestellt
  - – Über Handrad Schaltpunkt neu einstellen. Siehe auch Kapitel 3.4 „Einbau Luft-Druckwächter", Seite 4
- ☞ Störung Lüftung, fehlende/unzureichende Absaugung
  - – Druck hat sich geändert
  - – Über Handrad Schaltpunkt neu einstellen.
- ☞ PVC-Schlauch bzw. Druckabgriff ist verschmutzt (z. B. durch Öl, Fett, Kondensat)
  - – PVC-Schlauch/Druckabgriff reinigen
- ☞ Schaltkontakte im Luft-Druckwächter sind verschmutzt oder korrodiert.
  - – Schaltkontakte reinigen.

9 Troubleshooting

If malfunction occurs, the KCU closes the FSA automatically.

White LED is off/does not flash

- ☞ No distribution voltage is on hand
  - – Check the distribution voltage on terminals 1–3.
  - – Examine fuse on the PCB. Replace the fuse if defective. See section 4.2 "Wiring Diagram KCU", page 5.
- ☞ Fuse OK:
  - – Send device to the manufacturer.

Red LED is on

- ☞ Re-set emergency stop switch.
- ☞ If no emergency stop switch is connected:
  - – Bridge terminals 4 and 5
- ☞ An internal fault is present should the two corrective actions not lead to the red LED being extinguished
  - – Send device to the manufacturer.

Blue LED is off

- ☞ Used air hood not in operation
  - – No Requirement 1 (floating) on terminals 13 and 14

    or
  - – No Requirement 2 (external voltage) on terminals 10 and 11
- ☞ Operate Requirement 1 or 2. See section 4.2.1 "Electrical Power Supply KCU", page 6.

Yellow LED is off

- ☞ Pressure sensor incorrectly connected (break and open contacts mixed up)
  - – Correctly connect the pressure sensor
- ☞ Pressure sensor only has an open contact
  - – Set DIP switch 3 to OFF See section 4.2.1 "DIP switch configuration", page 6
- ☞ Pressure sensor switching point incorrectly set
  - – Re-set switching point using the hand dial See section 3.4 "Installation of Pressure Sensor", page 4
- ☞ Ventilation fault, lack of/inadequate suctioning
  - – Pressure has changed
  - – Re-set switching point using the hand dial
- ☞ PVC hose and/or pressure tap is contaminated (e.g. from oil, grease, condensate)
  - – Clean PVC hose/pressure tap
- ☞ Switching contacts in the pressure sensor are dirty or corroded.
  - – Clean the switching contacts.

FSA öffnet nicht

- ☞ Rote LED leuchtet
  - – Nein: nächste Frage
  - – Ja: siehe entsprechende Fehlerbeschreibung
- ☞ Weiße LED leuchtet
  - – Ja: nächste Frage
  - – Nein: siehe entsprechende Fehlerbeschreibung
- ☞ Blaue LED leuchtet
  - – Ja: nächste Frage
  - – Nein: siehe entsprechende Fehlerbeschreibung
- ☞ Gelbe LED leuchtet
  - – Ja: nächste Frage
  - – Nein: siehe entsprechende Fehlerbeschreibung
- ☞ Wenn diese 3 LED leuchten, die FSA jedoch nicht öffnet, ist die FSA defekt.
  - – Ohmschen Durchgang prüfen
  - – FSA austauschen
  - – Defekte FSA an Hersteller senden
- ☞ Wiedereinschaltsperre aktiv (60 s)
  - – Weiße LED blinkt
  - – Ende der Einschaltsperre abwarten

FSA does not open

- ☞ Red LED is on
  - – Negative: next question
  - – Affirmative: see corresponding fault description
- ☞ White LED is on
  - – Affirmative: next question
  - – Negative: see corresponding fault description
- ☞ Blue LED is on
  - – Affirmative: next question
  - – Negative: see corresponding fault description
- ☞ Yellow LED is on
  - – Affirmative: next question
  - – Negative: see corresponding fault description
- ☞ The FSA is defective should these 3 LEDs be on yet the FSA does not open.
  - – Check ohmic continuity
  - – Replace FSA
  - – Send defective FSA to the manufacturer
- ☞ Restart lockout active (60 s)
  - – White LED flashes
  - – Wait for end of switch-on lockout

10 Zubehör

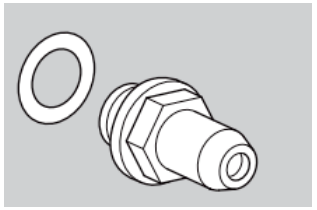
Mess-Stutzen

Um das Rohrleitungssystem vor der Gasabsperreinrichtung FSA kontrolliert zu entlüften, kann ein Mess-Stutzen im Eingang des ersten Ventils V1 der FSA eingebaut werden.

Über den Mess-Stutzen kann mit Hilfe eines Druckmessgerätes der Eingangsdruck p_e angezeigt werden.

Um die äußere Dichtheit prüfen zu können, wird über den Mess-Stutzen Stickstoff zugeführt.

- ☞ Anlage spannungsfrei schalten.
- ☞ Gaszufuhr absperren.



10 Accessories

Pressure test points

To vent the piping system up stream of the laboratory safety valve FSA in a controlled way, a pressure test point can be installed at the inlet of the first valve V1 of the FSA.

The inlet pressure p_e can be displayed with a pressure gauge connected to this pressure test point.

In order to be able to check the external tightness, nitrogen is supplied via the pressure test point.

- ☞ Disconnect the system from the electrical power supply.
- ☞ Shut off the gas supply.

11 Technische Daten

KCU
Netzspannung: 230 V AC, 50/60 Hz
Schutzklasse: 1
Leistungsaufnahme: ca. 120 VA
Umgebungstemperatur: 0 – 60 °C
Schutzart: IP 54
Gehäusefarbe: RAL 7035 lichtgrau
Maße (L x H x B): 200 x 120 x 60 mm
Konfigurierbares potenzialfreies Melderelais:
max. 0,1 A, 230 V AC
Ventilausgang: max. Strom: 500 mA
Spannung: 230 V AC
LED-Anzeige: für Status und Störung

FSA
Gasarten: Erdgas, Flüssiggas (gasförmig) und Luft. Das Gas muss unter allen Temperaturbedingungen trocken sein und darf nicht kondensieren.
Eingangsdruck $p_{e\ max.}$: 500 mbar
Umgebungstemperatur: 0 – 40 °C,
keine Betauung zulässig
Netzspannung
230 V AC, +10/-15 %, 50/60 Hz
120 V AC, +10/-15 %, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme: 70 W
Öffnungszeit
Schnell öffnend: ≤ 0,5 s
Schließzeit
Schnell schließend: < 1 s
Sicherheitsventil: Klasse A, Gruppe 2 nach EN 13611 und EN 161
Elektrischer Anschluss
Stecker mit Steckdose nach EN 175301-803
Schutzart: IP 54
Einschaltdauer: 100 %
Leistungsfaktor der Magnetspule: cos φ = 1
Schalthäufigkeit: beliebig
Ventilgehäuse: Aluminium
Ventildichtung: NBR
Anschlussverschraubung mit Innengewinde:
Rp nach ISO 7-1

11 Technical Data

KCU
Mains voltage: 230 V AC, 50/60 Hz
Safety class: 1
Power consumption: approx. 120 VA
Ambient temperature: 0–60°C
Enclosure: IP 54
Housing color: RAL 7035 light grey
Dimensions (L x H x B): 200 x 120 x 60 mm
Configurable potential-free transmitting relay:
max. 0.1 A, 230 V AC
Valve output: 500 mA
Voltage: 230 V AC
LED display: for status and faults

FSA
Types of gas: natural gas, LPG (gaseous) and air. The gas must be dry in all temperature conditions and must not contain condensate.
Inlet pressure $p_{e\ max.}$: 500 mbar
Ambient temperature: 0–40°C,
no condensation permitted
Mains voltage
230 V AC, +10/-15%, 50/60 Hz
120 V AC, +10/-15%, 50/60 Hz
Power consumption: 70 W
Opening time
Quick opening: ≤ 0.5 s
Closing time
Quick closing: < 1 s
Safety valve: Class A, group 2 to EN 13611 and EN 161

Electrical connection
Plug with socket to EN 175301-803
Enclosure: IP 54
Duty cycle: 100%
Power factor of the solenoid coil: cos φ = 1
Switching frequency: any
Valve housing: aluminum
Valve seal: NBR
Connection flange with internal thread:
Rp to ISO 7-1

DW
Netzspannung: 24 – 240 V AC, 50/60 Hz
Schutzklasse: 2
Kontaktbelastung: I = 5 A bei cos φ = 1
I = 0,5 A bei cos φ = 0,6
Schutzart: IP 54
Maße (L x H x B): 107 x 107 x 80 mm
Einstellbereich: 0,2 – 3 mbar
Schaltdifferenz: 10 – 16 Pa
Umgebungstemperatur: -15 bis +80 °C
Inkl. Haltewinkel und Schlauchset
Pe $_{max}$: 600 mbar

Lebensdauer
Die Druckgeräterichtlinie (PED) und die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) fordern eine regelmäßige Überprüfung und Wartung von Heizungsanlagen zur langfristigen Sicherstellung eines hohen Nutzungsgrades, sauberer Betriebsweise und sicherer Funktion.
Die der Konstruktion zugrunde liegende Lebensdauer, nachfolgend vereinfachend „Lebensdauer" genannt, ist aus den entsprechenden Normen zusammengestellt. Weitere Erläuterungen finden Sie in den gültigen Regelwerken und dem Internetportal des afecor (www.afecor.org).
Diese Lebensdauerangabe basiert auf einer Nutzung des Produktes gemäß dieser Betriebsanleitung. Es ist erforderlich, das Produkt regelmäßig zu warten.
Nach Erreichen der Lebensdauer müssen die sicherheitsrelevanten Funktionen gemäß Kapitel 8 „Wartung", Seite 9 überprüft werden.
Wenn das Produkt die genannten Funktionsprüfungen besteht, kann es bis zur nächsten regelmäßigen Wartung verwendet werden. Dann müssen diese Prüfungen wiederholt werden.
Wenn das Produkt eine der genannten Prüfungen nicht besteht, muss es unverzüglich ausgetauscht werden.
Dieses Vorgehen gilt für Heizungsanlagen. Für Thermoprozessanlagen nationale Vorschriften beachten.
Lebensdauer (bezogen auf das Herstelldatum) nach EN 13611, EN 161 für VAS:

DW
Mains voltage: 24–240 V~, 50/60 Hz
Protection class: 2
Contact loading: I = 5 A at cos φ = 1
I = 0.5 A at cos φ = 0.6
Protection type: IP 54
Dimensions (L x H x B): 107 x 107 x 80 mm
Setting range: 0,2 – 3 mbar
Differential gap: 10–16 Pa
Ambient temperature: -15 to +80°C
Incl. retaining bracket and hose set
Pe $_{max}$: 600 mbar

Service life
The Pressure Equipment Directive (PED) and the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) demand regular checks on and maintenance of heating systems, in order to ensure a high level of use in the long term, a clean method of operation and safe function.
The service life on which the construction is based, hereinafter referred to simply as the "service life", is compiled from the relevant standards. You can find further explanations in the applicable rules and regulations and on the afecor website (www.afecor.org).
This information on service life is based on using the product in accordance with these operating instructions.
The product must be serviced at regular intervals. Once the specified service life has been reached, the safety-related functions must be checked in accordance with the section 8 "Maintenance", page 9.
If the product passes the aforementioned function tests, you can continue to use it until the next scheduled maintenance operation. At this point, these tests must be repeated.
If the product fails one of the aforementioned tests, it must be replaced immediately.
This procedure applies to heating systems. For thermo-processing equipment, observe national regulations.
Service life (based on date of manufacture) in accordance with EN 13611, EN 161 for VAS:

Typ	Schaltzyklen	Zeit (Jahre)	Type	Switching cycles	Time (years)
FSA 15 – 50	200.000	10	FSA 15–50	200,000	10

Ein Dauereinsatz im oberen Umgebungstemperatur-bereich beschleunigt die Alterung der Elastomer-werkstoffe und verringert die Lebensdauer (bitte Hersteller kontaktieren).

Long-term use in the upper ambient temperature range accelerates the ageing of the elastomer materials and reduces the service life (please contact manufacturer).